

## DİSTAL ANTERİOR SEREBRAL ARTER ANEVİZMALARI

Ayhan Attar\* • Cüneyt Temiz\*\* • Hakan Tuna\*\*\* • Nihat Egemen\*\*\*

### ÖZET

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı'nda Aralık 1988-Nisan 1996 yılları arasında toplam 17 olgu distal anterior serebral arter (DACA) anevrizması tanısıyla opere edilerek mikroşirürjikal anevrizma klipajı uygulanmıştır. Aynı süreç içerisinde kliniğimizde 392 olgu serebral anevrizma tanısı olarak tetkik ve tedavi edilmiş olup, DACA anevrizması tanısı alan olgular tüm anevrizma grubunun %4.33'ünü oluşturmaktadır. Toplam 4 olguda DACA anevrizmasına eşlik eden başka anevrizmalar saptanmış ve tüm patolojiler aynı seans içinde mikroşirürjikal yöntemlerle opere edilerek sağaltım sağlanmıştır. Bu çalışmada DACA anevrizması nedeniyle Dr. Egemen ve ark'ları tarafından opere edilen 12 olgu klinik ve radyolojik bulguları ve operatif yaklaşım teknikleri yönünden literatür bilgileri ışığında değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İntrakranial anevrizma  
Distal anterior serebral arter, Mikrocerrahi

### SUMMARY

#### Distal Anterior Cerebral Artery Aneurysm

Between December 1988-April 1996, 17 cases were operated for DACA aneurysm in University of Ankara Medical School, Department of Neurosurgery. In the same period, 392 cases of cerebral aneurysms had been treated surgically in our clinic and DACA aneurysm cases constitutes 4.33% of all aneurysm group. And also there were 4 cases of multi-aneurysms with DACA aneurysms which were confirmed by Digital Substraction Angiography. In this study, we presented 12 cases of DACA aneurysms which were operated by Dr. Egemen and et al. and they were reviewed by the respect of clinical, radiological and literature knowledge.

**Key Words:** Intracranial aneurysm, Distal anterior cerebral artery, Microsurgery

DACA anevrizmaları tüm intrakraniyal anevrizmaların sadece %2-6.1'ini oluştururlar (1,2,3). Willis poligonundan distalde olan ve interhemisferik fissür içine kanayan anevrizmalar hem klinik hem de cerrahi açıdan diğer anterior sirkülasyon anevrizmalarından farklılık gösterirler. DACA anevrizma görülme sıklığı Cooperative study'de %2 (4), Yaşargil'e göre %3.4 iken (3), insidental olarak tespit edilenlerin ise %5.1'ini oluştururlar. Bugüne kadar yapılan yayınlarda DACA anevrizmalarının beraberlerindeki vasküler anomaliler ile birlikte sıkça rastlandığı belirtilmiş olup bizde ol-

gularımızın %26.6'sında multianevrizma saptadık. Literatür incelendiğinde DACA anevrizması ile birlikte %65 oranında ek vasküler patoloji bildirilirken (2), multianevrizma sıklığı %46.4 olarak bildirilmektedir (3). Günümüzde mikroşirürjikal tekniklerin gelişmesi ile birlikte DACA anevrizma cerrahisinde mortalite ve morbidite son derece azalmıştır.

### MATERYAL VE METOD

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniğinde Aralık 1988-Nisan 1996 yılları arasında

\* Op.Dr., AÜTF Nöroşirürji Anabilim Dalı, Op

\*\* AÜTF Nöroşirürji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

\*\*\* Prof.Dr., AÜTF Nöroşirürji Anabilim Dalı

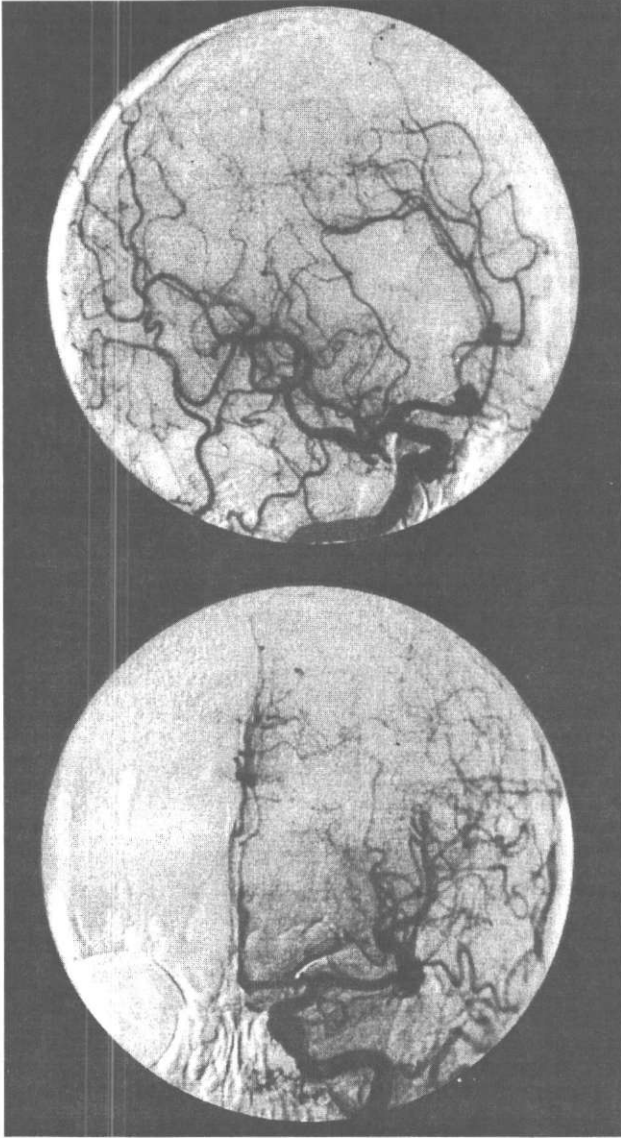
Tablo 1: Vakaların özellikleri

Vak'a	yaş/cins	preop grade	SAK	diğer semptomlar	CT	DSA	sonuç
1	40/E	3	+	-	SAK+İSH	sağ PCA-CMA	iyi
2	67/E	0	-	sağ yüz yarısında uyuşma	NORMAL	sağ PCA-CMA	iyi
3	58/E	3	+	sağ hemiparezi	SAK+İSH	sol CMA-sağ MCA	iyi
4	68/K	2	+		SAK	sağ DACA+sağ MCA	iyi
5	42/K	1	+		SAK	sol PCA-CMA	iyi
6	42/K	1	+		SAK	sol DACA	iyi
7	62/E	2	+		SAK	sağ DACA+sağ MCA	iyi
8	56/K	0	+		NORMAL	sağ PCA-CMA	iyi
9	52/K	1	+	sol hemiparezi	SAK	sol PCA-CMA	iyi
10	59/E	4	-	sol hemiparezi	SAK+İSH	sağ DACA+sağ ICA	eksitus
11	50/K	1	+		SAK	sağ DACA	iyi
12	48/K	1	+		SAK	sağ DACA	iyi

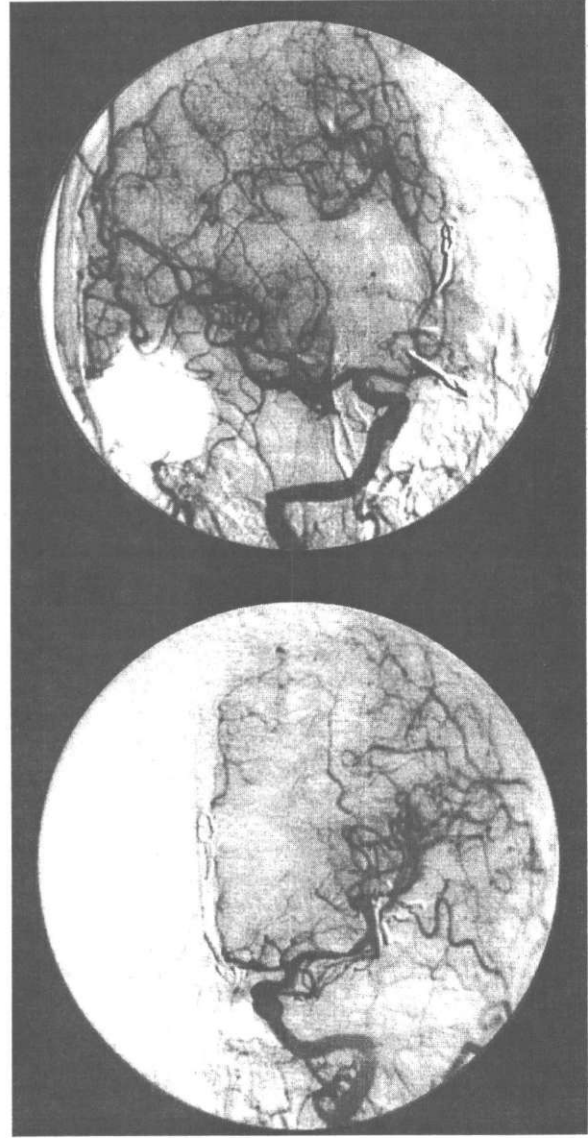
Dr.N.Egemen ve ark'ları tarafından toplam 12 olguda klinik ve radyolojik tetkikler sonucunda DACA anevrizması saptanmış ve tüm olgular mikrosürjikal teknikle opere edilerek şifa sağlanmıştır (Tablo 1). Olguların 5'i erkek, 7'si kadındır. En genç olgu 41 yaşında olup en yaşlısı 68 yaşındadır. Olguların kliniğimize ilk başvurularında en sık gözlenen semptom başağrısı, bulantı, kusma ve geçici bilinç kaybıdır. İlk semptomların ortaya çıkışı ile kliniğe başvuru arasındaki süre ortalama 7 gündür. Kliniğimizde semptomların ortaya çıkışından sonraki ilk 72 saat içinde anevrizma tanısı konulmuş olgulara erken cerrahi uygulanmaktadır. DACA anevrizması saptanmış grup içinde ilk 72 saat içinde tanı konularak erken cerrahi uygulanan olgu yoktur. İki olgu diğer sebeplerden dolayı araştırılarken insidental olarak DACA anevrizması tanısı almıştır. Olguların preoperatif nörolojik durumları Hunt-Hess skalası ile değerlendirildiğinde 2 olgu grade 0, 5 olgu grade I, 2 olgu grade II, 2 olgu grade III, 1 olgu grade IV olarak değerlendirilmiştir. Tüm olgulara kraniyal BT ve DSA tetkikleri yapılmıştır. MR angiografi tetkiki DSA ile DACA anevrizması tanısı konmuş 2 olguya uygulanmış, 1 olguda DACA anevrizmasını yeterince iyi göstermediği saptanmıştır. Radyolojik tetkikler sonucunda toplam 10 olgunun 8'inde sağ DACA, 4'ünde ise sol DACA anevrizması saptanmıştır. 4 olguda ise DACA anevrizmasına ek olarak başka anevrizmalar da saptanmış ve aynı seans içinde tüm anevrizmalara müdahale edilmiştir. Operasyonlarda saç çizgisinin gerisinden başlayan bifrontal cilt insizyonunu takiben frontal üçgen kemik flep kaldırılmıştır. Dürümater mikroskop altında açılarak anevrizmaya kontr-

lateral olarak interhemisferik yaklaşılmıştır. Mümkün olduğunca köprü venler disseke edilmemiştir. Disseksiyonun daha ileri aşamalarında anevrizma boynu ortaya konmuş ve diğer vasküler yapılar potent kalacak şekilde anevrizmalar klipe edilmiştir (Resim 1a, 1b). Multiple anevrizması olan tüm olguların anevrizmalarına aynı seans içinde müdahale edilmiştir (Resim 2a, 2b). Preoperatif klinik grade IV olan olguda post operatif beyin ödemi gelişmiş ve post op 3. haftada eksitus olmuştur. Olguların hepsine postoperatif 1 hafta içinde kontrol serebral DSA yapılmış ve anevrizma boyununun klipe edilmiş, diğer vasküler yapıların intakt olduğu gösterilmiştir. Postoperatif olguların en az 3 aylık, en fazla ise 3 yıl sonraki kontrol muayenelerinde ek nörolojik defisit saptanmamıştır.

**Örnek vaka 1:** H.Ç. 68 yaşında erkek hasta 4 gün önce ani olarak ortaya çıkan baş ağrısı, bulantı, kusma ve kısa süreli bir bilinç kaybı şikayeti ile acil servise başvurdu. Soy geçmişinde bir özellik olmayan hastanın öz geçmişinde 15 yıldır hipertansiyonu ve kronik böbrek yetmezliği mevcuttu. Fizik muayenesinde TA 140/80 mmHg, Nb 88/dk olup patolojik bulgu saptanmadı. Hastanın nörolojik muayenesinde şuur açık, oryantasyon ve kooperasyon minimal defektif olarak saptandı ve fundoskopisinde bilateral hipertansif değişiklikler ve (+) ense sertliği dışında nörolojik defisit saptanmadı. Hastaya yapılan CT tetkikinde interhemisferik fissürde SAK ile uyumlu görüntü saptandı (Şekil 3). Hastaya steril şartlarda yapılan LP tetkikinde 27 cm H<sub>2</sub>O basıncında açık kanlı renkli BOS elde edildi. Hastaya uygulanan DSA incelemesinde sağdan



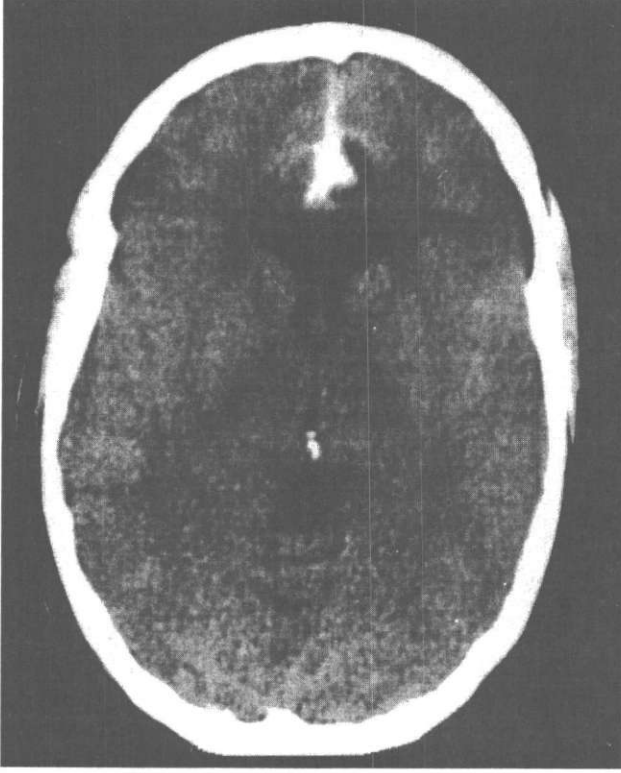
**Şekil 1a, 1b:** Birinci vak'ının pre-op DSA tetkikinde saptanan sağ A2 ve sağ MCA trifukasyonunda lokalize anevrizmalar.



**Şekil 2a, 2b:** Birinci vak'ının post-op kontrol DSA'sında anevrizmaların dolmadığı görülmekte.

dolan anterior komminikan arter, sağ DACA A2 segmentinde ve sol MCA trifurkasyonunda anevrizma ile uyumlu görüntü saptandı (Şekil 1a, 1b). Hasta ilk şikayetlerinin ortaya çıkmasından sonraki 12. günde operasyona alınarak önce sağ pterional kraniotomi uygulanarak frontal lob geriye ekarte edilmek sureti ile sağ anterior serebral arter A1 segmenti, optik kiazma sol anterior serebral arter A1 segmenti önce anterior komminikan arterden çıkan anevrizma boynu klipe edildi. Daha sonra diseksiyona devam edilerek yukarıya doğru sağ ve sol A2 segmentleri takip edildi yaklaşık 1,5 cm sonra boynu skleroze olmuş olan anevrizma sap-

tandı ve düz küçük anevrizma klibi ile anevrizma klipe edildi. Daha sonra anatomik tabakalar uygun olarak kapatıldı ve aynı seansda sol pterional kraniotomi yapıldı. Duranın açılmasını takiben mikrodiseksiyonla sylvian fissür açıldı ve MCA trifurkasyonuna yerleşmiş anevrizma boynu görülerek klipe edildi. Postoperatif dönemi olaysız geçen hastaya bu dönemde yapılan DSA tetkikinde anevrizmaların dolmadığı görüldü (Şekil 2a, 2b). Hasta postoperatif 15. günde nörolojik olarak intakt şekilde taburcu edildi. Post operatif 3. yılında olan hasta halen poliklinik kontrolünde olup nörolojik olarak intakttır.



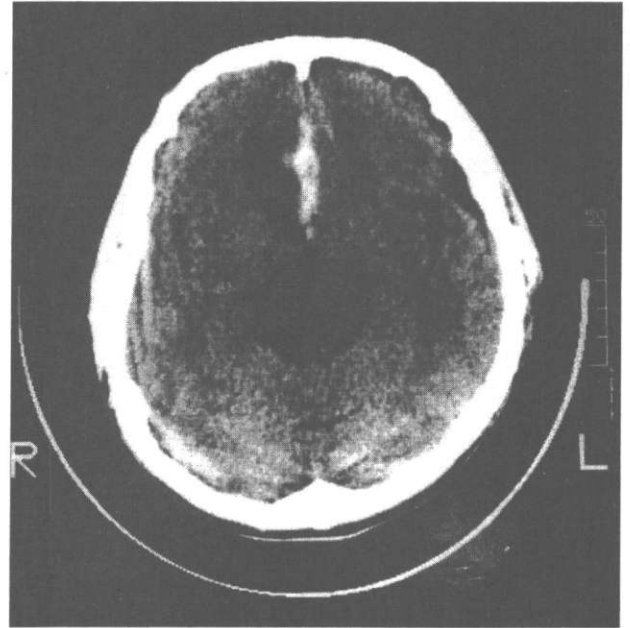
**Şekil 3:** DACA anevrizması kanamasına bağlı interhemisferik kanamanın CT görünümü.

**Örnek vaka 2:** K.K.40 yaşında erkek hasta, kliniğe yatışından 14 gün önce başlayan baş ağrısı, bulantı, kusma ve bir gün süren amnezi şikayeti mevcuttu. Hastanın fizik muayenesinde TA 110/70mmHg, Nb 84/dk olup, sol önkol fraktürü nedeni ile sol ön kol alçısı mevcuttu. Nörolojik muayenede ise şuur açık, oryantasyon tam, kooperasyon minimal defektif olup kranial ve spinal sinirler intakt; fakat frontal lob arazları mevcuttu. Hastanın kranial CT'sinde interhemisferik fissürde yeralan hemoraji mevcuttu (Şekil 4). Hastaya yapılan DSA tetkikinde sağ anterior serebral arter A2 segmentinde kallozomarginal ve perikalozal arter bifurkasyonunda anevrizma ile uyumlu görüntü saptandı (Şekil 5a,5b). Hasta ilk olaydan 19 gün sonra operasyona alınarak, sağ frontal üçgen kraniotomi yapıldı. İnterhemisferik fissürden girilerek sağ frontal lob laterale ekarte edildi ve her iki A2 görüldü. Sağ A2 takip edilerek kallozomarginal ve perikalozal arter bifurkasyonunda domu yukarı bakan anevrizma görüldü ve anevrizma boynu disseke edilerek hafif eğimli Yaşargil klip ile anevrizma klipe edildi. Postop dönemi olaysız geçen hastanın postop kontrol DSA tetkikinde anevrizmanın dolmadığı görüldü (Şekil 6a,6b). Hasta postop 7. gün frontal lob arazlarının şiddeti azalmış ve

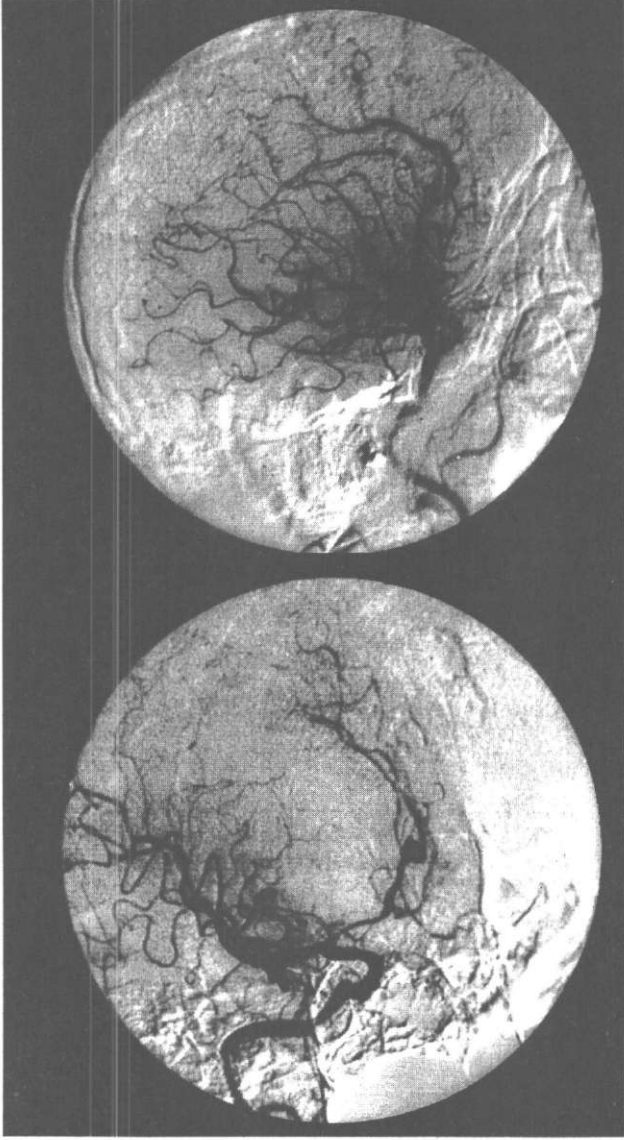
nörolojik olarak intakt şekilde taburcu edildi. Postop 1. yılında ve halen kontrolde olan hasta nörolojik olarak intaktır.

### TARTIŞMA

DACA anevrizmaları diğer bölgelerde bulunan serebral anevrizmalar ile sakküler olmaları, akımla ilişkileri ve arteryal bifurkasyonda olmaları nedeniyle benzerlik gösterirler. DACA anevrizmalarının en sık görüldüğü lokalizasyon DACA'nın perikalozal ve kallozomarginal dallarına ayrıldığı bifurkasyon bölgesidir. Ayrıca anterior komminikan arterin hemen distalinde orbitofrontal dalın ayrıldığı yerde ve daha az sıklıkla da kallozomarginal arter bifurkasyonu ve perikalozal arter bifurkasyonlarında da sık görülürler (1). DACA anevrizması olan hastaların çoğunun ilk yapılan muayeneleri sonucunda subaraknoid kanama geçirmeye bağlı bulgular gözlenir. Bu hastalara yapılan radyolojik çalışmalar sonucunda genellikle interhemisferik kanama, bazen de frontal lob içerisinde kanama saptanır. Bir kısım hastada ise diffüz SAK, intraventriküler kanama veya interhemisferik subdural kanama saptanabilir. Cooperative Study'nin ortaya koyduğu en önemli sonuçlardan birisi, DACA anevrizmalı olgularda konservatif yaklaşımının beyin diğer bölgelerinde yerleşmiş olan diğer anevrizmalardan daha kötü prognoz taşıdığı yönündedir (4). Kliniğimizde rutin olarak preoperatif klinik grade ne olursa olsun ilk

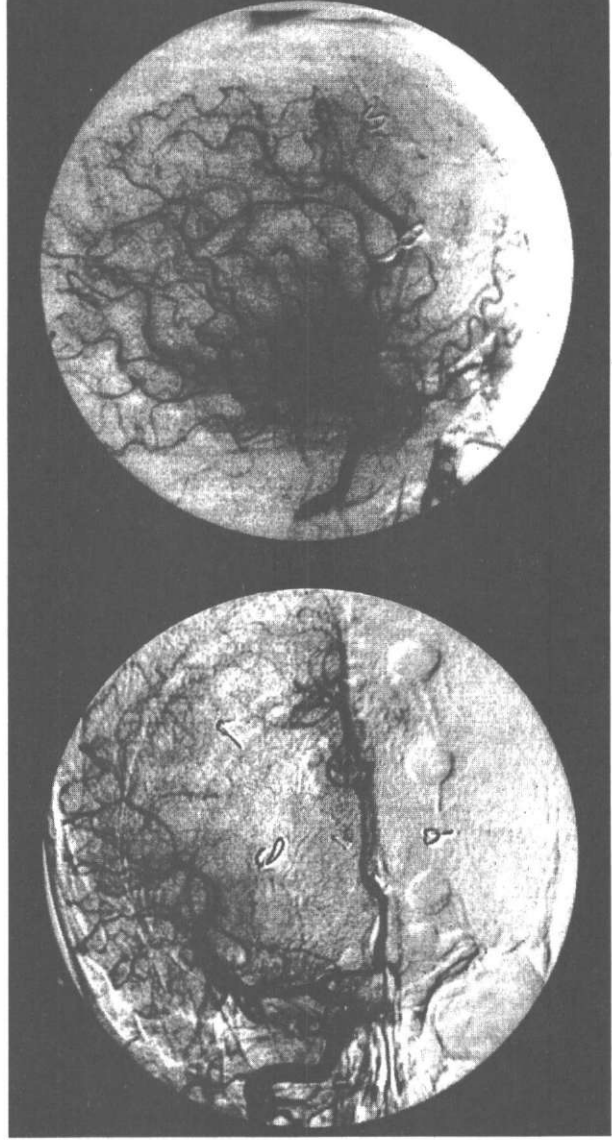


**Şekil 4:** İkinci vakaya ait DACA anevrizması kanamasına bağlı gelişen interhemisferik kanamanın CT tetkiki.



**Şekil 5a, 5b:** İkinci vakanın pre-op DSA tetkikinde saptanan sağ anterior serebral arter A2 segmentinde CMA-PCA bifurkasyonunda saptanan anevrizmanın görünümü.

72 saat içinde anevrizma saptanan olgular opere edilerek anevrizma klipajı uygulanmaktadır. İnsidental olarak anevrizma saptanan olgular ise elektif şartlar oluştuğunda opere edilmektedirler. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü ile oluşturulan bir protokol çerçevesinde ani şiddetli baş ağrısı geçirme gibi şikayetleri olan olgulara serebral MR anjiyografi yapılmaktadır. İnsidental olarak DACA anevrizması saptanan 1 olguya bu çalışma sırasında tanı konmuştur. DACA anevrizma cerrahisi sırasında en sık karşılaştığımız güçlükler arasında operasyon sırasında anevrizmanın ve boynunun preoperatif anjiyalarda öngörüle-



**Şekil 6a, 6b:** İkinci vakanın post-op kontrol DSA tetkikinde anevrizmanın dolmadığı gözlenmekte.

ne göre daha büyük olması ve anevrizma boynunda aterom plağı olmasıdır. Literatürde de belirtildiği gibi bu bölgedeki anevrizmaların subaraknoid boşluk yerine beyin parankimi içerisine rüptüre olup kanamaları sonucunda oluşan sıkı yapışıklıklar ve anormal anatomi operasyonu zorlaştıran nedenlerden bazılarıdır (3,5). DACA anevrizmalarında anevrizma rüptürünü takiben intraserebral kanama olması diğer bölgelerde bulunan anevrizmalara göre daha sık rastlanan bir durumdur ve buna neden olarak bu bölgedeki anevrizmanın içerisine kanayabileceği bir subaraknoid sisternin olmaması gösterilmiştir (6). Bu bağlamda, bu böl-

gedeki anevrizmaların boyunlarının klipaja hazırlanması sırasında rüptüre olmaya yatkınlıkları oldukça fazladır. DACA anevrizmalarının kendilerine has tüm özelliklerine karşın opere ettiğimiz 12 olgudan elde ettiğimiz sonuçlar yüz güldürücüdür. Bize göre bu böl-

ge anevrizmalarında mikroşirürjikal yöntemlerle beyni minimal ekarte ederek ve köprü venleri mümkün olduğunca koruyarak modern anestezinin kullanıldığı cerrahi ile elde edilen sonuçlar mükemmel yakındır.

#### KAYNAKLAR

1. Hernesniemi, J et al. Saccular aneurysms of distal anterior cerebral artery and it's branches. *Neurosurgery* 1992; 31:6:994-9.
2. Wisoff JH, Flamm ES. Aneurysms of the distal anterior cerebral artery and associated vascular anomalies. *Neurosurgery* 1987; 20:735-41.
3. Yaşargil MG, Carter LP. Saccular aneurysms of the distal anterior cerebral artery. *J Neurosurgery* 1974; 39:218-223.
4. Skultety FM, Nishioka H. Report on the cooperative study of intracranial aneurysms and subarachnoid hemorrhage. Section VIII, Part 2. The results of the intracranial surgery in the treatment of aneurysms. *J Neurosurgery* 1966; 25:683-704.
5. Laitinen L, Snellman A. Aneurysms of the pericallosal artery. *J Neurosurgery* 1960; 17:447-58.
6. Shucart WA, Heilman CB. Surgical management of anterior cerebral artery aneurysms distal to the anterior communicating artery. In Schmidek HH, Sweet WH (eds). *Operative neurosurgical techniques, indications methods and results*. Philadelphia, WB Saunders Company. 1995; 1035-39.